


دليل ولي الأمر

## الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول



الاسم : ..............................................

الفصل : ..............................................

المدرسة: ..............................................



# المقدمة

عزيزي ولي الأمر،

تشهد مصرنا الحبيبة مرحلة فارقة في تاريخ التعليم المصري، حيث بدأت شرارة التغيير الجذري لنظام التعليم المصري بدءًا من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية (تعليم 2.0) لتبدأ أول ملامح هذا التغيير في سبتمبر 2018 م عبر مرحلة رياض الأطفال والصف الأول الابتدائي.

ولقد بدأت وزارة التربية والتعليم المصرية في تغيير منهج الصف الخامس الابتدائي، وهو تغيير يعمل على إحداث نقلة نوعية في طريق إعداد الطالب المصري؛ ليكون شابًا قادرًا على اقتحام المستقبل بكل تحدياته وصعوباته.

ومن هنا كان لزامًا علينا نحن دار النشر والتوزيع بأن نواكب التغيير السريع والمتلاحق في النظام التعليمي المصري ولهذا استعنا بخبرات نخبة من أفضل خبراء التعليم في مصر لتقديم سلسلة الباهر الاستكشافية التعليمية حيث يصطحبنا كتاب الباهر في رحلة استكشافية بحثية غنية بالمعلومات والاكتشافات بأسلوب راقٍ وشيق وممتع بحيث يستطيع الطلاب في النهاية الوصول إلى المعلومة وتحصيل المعرفة بطرق مبسطة وممتعة وسلسة.

راجين الله عز وجل أن يوفقنا لتحقيق الهدف الأسمى وهو المشاركة في الارتقاء بمصر إلى مصافِ الدول المتقدمة.

- ويتبع منهج العلوم نفس محاور المنهج متعدد التخصصات و هي:

( الأنظمة / المادة والطاقة )

حيث إنّ الفصل الدراسي الأول وحدتان هما:

الوحدة الأولى: العلاقات الغذائية بين الكائنات الحيّة.

الوحدة الثانية: حركة الجزيئات.

وبداخل كل درس أنشطة، ويليها ملخصات لأهم النقاط الموجودة في الدرس، ثم تطبيقات و امتحانات الباهر، وفي نهاية الوحدة تقييم نهائي لقياس مستوى الطالب.

وقد اعتمدنا السهولة والإيضاح في هذا العرض.

نسأل الله القبول

مع تحيات...

الناشر

# المحتويات



المحور الأول
الأنظمة
الوحدة الأولى
العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية
مفاهيم الوحدة
المفهوم 1.1 / احتياجات النبات
المفهوم 1.2 / انتقال الطاقة في النظام البيئي
المفهوم 1.3 / التغيرات في الشبكات الغذائية




## حقائق علمية درسناها

- توجد النباتات في كل مكان حولنا.
- يمكن ملاحظة النباتات المختلفة أثناء ذهابك للمدرسة، وطريق العودة منها.

## لاحظ الصُّور:



(1) بذرة يتم زراعتها



(2) نبات نام توافرت له ظروفا للنمو



(3) نبات على حافة نافذة لم تتوفر له بعض ظروف النمو

- ماذا تعرف عن احتياجات النبات للنمو والبقاء على قيد الحياة؟
- اكتب اقتراحا حول كيفية تحسين نمو النبات الذي تم وضعه على حافة النافذة "صورة [3]".



### تحدث إلى زميلك

- هل زرعت بذور من قبل ولاحظت نمُوَّها؟
- هل اعتنيت بنبات في حديقة داخل منزلك؟

## شـــارك

- كيف استخدمت معرفتك عن احتياجات النبات لمساعدة النباتات على النمو والازدهار؟

.............................................................................................................

# خلال هذه الوحدة



## سنتعلم

1. أنّ النباتات تستخدم تراكيب محددة منها لتحويل الطاقة الضوئية التي تحصل عليها من الشمس بالإضافة إلى الهواء والماء لإنتاج غذائها.
2. كيفية وجود الكائنات الحية المختلفة في النظام البيئي في السلاسل الغذائية وشبكات الغذاء من خلال العلاقات الغذائية بين الكائنات المنتجة والمستهلكة والمحللة.
3. كيفية انتقال الطاقة الضوئية من الشمس عبر النباتات والحيوانات.



## ستبحث

- عن نتيجة حدوث خلل في سلسلة غذائية، وتأثير ذلك في النظام البيئي.



## ستجمع

- كل ما تعلّمته، وستطبق هذه المعرفة على مشروع الوحدة؛ لتبني نظامًا بيئيًا مصغّرًا.






## السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية



وبر صخري صغير يتناول غذاءه

- ما الذي يتناوله الوبر الصخري؟
- تحتاج حيوانات الوبر الصخري إلى الطاقة للبقاء مثل جميع الكائنات الحية، **ولكن** من أين تأتي الطاقة التي يحتاجها هذا الحيوان؟

### تتناول حيوانات الوبر الصخري

- أوراق
- فواكه
- حشرات
- سحالي

قد تأكل الحيوانات الأكبر حجما حيوانات الوبر الصخري للحصول على احتياجاتها من الطاقة؟



وشق يفترس وبر صخري

هل يمكنك ذكر أمثلة أخرى عن الحيوانات التي تتغذى على الحيوانات الأخرى للحصول على الطاقة؟



يتغذى على ..............

يتغذى على ..............

- ما الموارد التي يحتاجها النبات للنمو والتكاثر في النظام البيئي؟ ..............
- كيف تنتقل الطاقة في النظام البيئي؟ ..............
- ما الذي يؤدي إلى حدوث خلل في انتقال الطاقة في النظام البيئي؟ ..............

## نظرة عامة على مشروع الوحدة




**مشروع الوحدة:** بناء نظام بيئي مصغّر.

كيفيّة تفاعل الكائنات الحية مع بيئتها لبناء نظام بيئي مصغر.



كائنات منتجة تم وضعها في أصيص

**فكّر:** في الأنواع المختلفة من الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي الصحي في كيفية اعتمادها على مجموعة أخرى من الكائنات الحيّة.

**اذكر:** بعض المكونات غير الحية اللازمة من أجل البقاء في أحد الأنظمة البيئية.

**اكتب:** بعض الأسئلة التي يمكن طرحها؛ لنتعلّم المزيد عن النظام البيئي.

**سجّل:** الإجابات عن أسئلتك بينما تتعلّم عن مكونات الشبكة الغذائية وتفاعلات الكائنات الحية مع بيئتها.

المفهوم 1.1

# احتياجات النبات



## الأهداف

بعد الانتهاء من دراسة هذا المفهوم أستطيع أن:

- أستعين بالأدلة لمناقشة أن النباتات تستخدم تراكيب محددة للحصول على المواد التي تحتاج إليها في عملية النمو من الشمس والهواء والماء.
- أطوّر نموذجًا يوضح انتقال الطاقة من خلال النباتات.
- أطوّر نموذجًا يوضح العمليات التي تقوم بها النباتات وتعتمد فيها على موارد طبيعية لإكمال بعض العمليات الحيوية.
- أقارن بين تركيب ووظيفة نظام النقل في النبات والجهاز الدوري في الإنسان.

## المصطلحات الأساسية

- الشرايين
- الجهاز الدوري
- الجهاز الهضمي
- انتشار البذور
- الإنبات
- الجلوكوز
- العناصر الغذائية
- اللحاء
- الأوعية
- البناء الضوئي
- النبات
- الساق
- الثغور
- البقاء على قيد الحياة
- النظام
- الخشب
- الأوردة

الكود السريع
1005002

# الدرس الأول

## نشاط 1 هل تستطيع الشرح؟



مراحل إنبات بذرة




1. هل زرعت بذرة من قبل وتابعت عملية نموها حتى صارت نباتًا؟
2. فكّر فيما يحتاجه النبات لينمو؟
3. كيف تستفيد أجزاء النبات من الماء ، والهواء ، والضوء للقيام بالعمليات الحيوية؟




ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. يحتاج النبات للقيام بالعمليات الحيوية كلًا من الماء والهواء فقط. (   )
2. يستمر النبات في النمو في الظلام. (   )
3. يحتاج النبات إلى الماء، والهواء، والضوء للقيام بالعمليات الحيوية. (   )



كيف تستفيد أجزاء النبات من الماء والهواء والضوء للقيام بالعمليات الحيوية؟



الكود السريع
1005006





## نشاط 2 تساءل كعالم

### احتياجات الشجرة

ماذا يحتاج جسمك يوميًا ليظل سليمًا وصحيًا؟ ..............................



يحتاج إلى .................... يحتاج إلى ....................

- ما الذي يحتاجه النبات ليبقى على قيد الحياة؟ ..............................
- كيف يستخدم النبات الموارد الطبيعية لينمو ويزدهر؟ ..............................



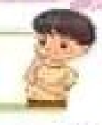
زراعة شجرة

**احتياجات النبات**

الماء | الهواء | الضوء | المساحة المناسبة

بعد زراعة إحدى الأشجار، تبدأ في النمو، والتحول من مجرد شتلة إلى شجرة كبيرة.



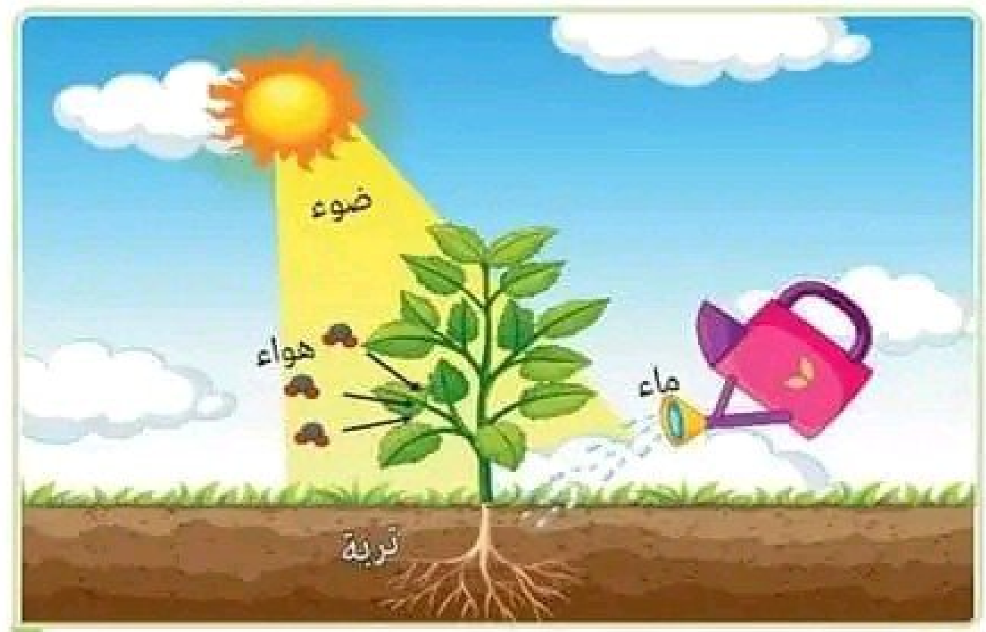


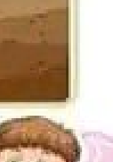


## التحضير للزراعة

في رأيك ماذا تحتاج الشجرة الصغيرة لتنمو بصورة صحيحة؟ ........................................

**نموذج النبات الخاص بي.**






أكمل:

يحتاج النبات لينمو بصورة صحيحة إلى:

1- ........................ 2- ........................ 3- ........................

### نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلّم

### نشاط 3 لاحظ كعالم

- النمو.

⇦ أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقميّة لكتاب العلوم.



الكود السريع
1005007

### نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلّم

### نشاط 4 لاحظ كعالم

- الماء في الصحراء.

⇦ أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقميّة لكتاب العلوم.



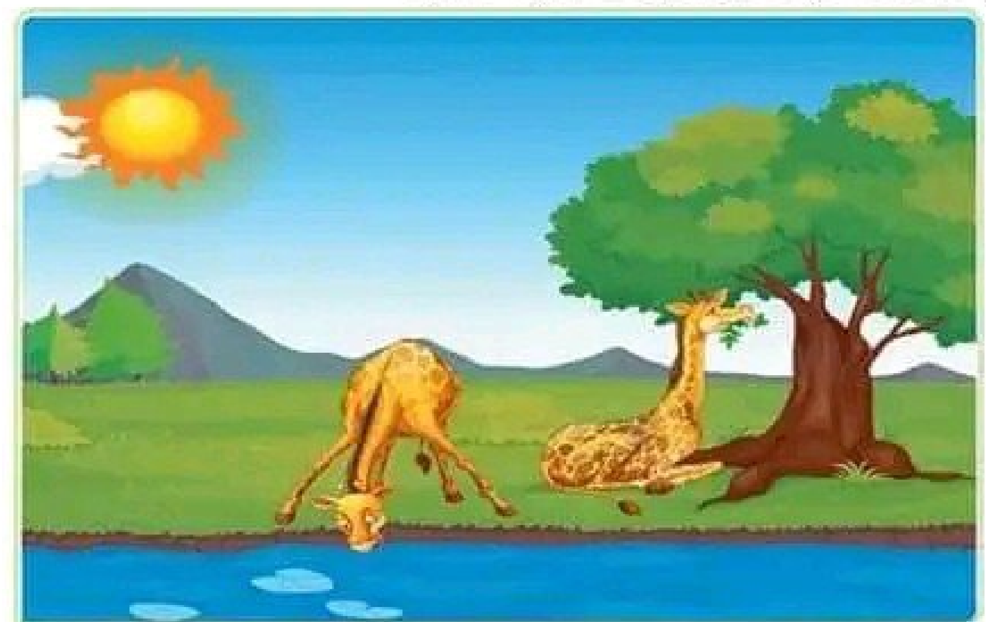
الكود السريع
1005008


الكود السريع
1005009

## نشاط 5 قيم كعالم

### ما الذي تعرفه عن احتياجات النبات؟

- فكّر في احتياجات النباتات والحيوانات اللازمة للنمو.






أوجه التشابه والاختلاف بين احتياجات النبات والإنسان.

| | النبات | الإنسان |
|---|---|---|
| أوجه التشابه | يحتاج إلى:<br>- الماء<br>- الهواء<br>- الضوء | يحتاج إلى:<br>- الماء<br>- الهواء<br>- الضوء |
| أوجه الاختلاف | - يعتمد على نفسه في الحصول على الغذاء.<br>- يحتاج ثاني أكسيد الكربون. | - يحصل الإنسان على غذائه من النبات والحيوان.<br>- لا يحتاج ثاني أكسيد الكربون. |



## احتياجات النبات

فكّر في احتياجات النبات اللازمة ليعيش وينمو، وحدد كل نوع من هذه الاحتياجات من حيث كونها "احتياجات أساسية" أو "احتياجات غير أساسية".

| الاحتياجات | أساسية | غير أساسيّة |
|---|---|---|
| الماء | ✓ | |
| السكّر | | ✓ |
| الأكسجين | | ✓ |
| غابة | | ✓ |
| ثاني أكسيد الكربون | ✓ | |

### لاحظ أنّ:

**بعض النباتات يمكنها النمو دون وجود تربة**



أي أن التربة ليست ضمن الاحتياجات الأساسية لنمو النباتات.



## النباتات والغذاء

كيف تحصل النباتات على غذائها ؟

عن طريق: الجذور والسيقان والأوراق.

دورة الجذور والسيقان والأوراق في حصول النبات على الغذاء.

**الأوراق**

امتصاص الضوء وثاني أكسيد الكربون.

**الساق**

نقل الماء والأملاح من الجذر إلى بقية أجزاء النبات.

**الجذور**

امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

فكر مع الباهر

صل من المجموعة (ب) ما يناسبها من المجموعة (أ):

| (ب) | (أ) |
|---|---|
| أ) نقل الماء والأملاح | 1) الجذر |
| ب) امتصاص الضوء | 2) الساق |
| ج) امتصاص الماء والأملاح | 3) الأوراق |




## 1 أكمل العبارات الآتية:

1. من أجزاء النبات .................. و .................. و الأوراق.
2. من احتياجات النبات اللازمة للنمو الماء و .................. و .................. .
3. يحتاج كلٌّ من الإنسان والحيوان إلى الغذاء و .................. و .................. ليستطيع البقاء.

## 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. توجد النباتات في كل مكان حولنا. (     )
2. يتكون النظام البيئي من مكونات حيّة، ومكونات غير حيّة. (     )
3. السكر من الاحتياجات الأساسية لنمو النباتات. (     )

## 3 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. من الاحتياجات غير الأساسية لنمو النباتات .................. . ( التربة - الضوء )
2. يمتص النبات ضوء الشمس عن طريق .................. . ( الجذور - الأوراق )
3. من الأطعمة التي يتغذى عليها الوبر الصخري .................. . ( السحالي - الأسماك )

## 4 رتّب مسار انتقال الطاقة في النظام البيئي:

(..................)   (..................)   (..................)

## 5 ماذا يحدث لنمو النبات عند غياب ضوء الشمس؟

..................................................................................

# الدرس الثاني

## تعلَّم؟

كيف تستفيد أجزاء النبات من الماء والهواء والضوء للقيام بالعمليات الحيوية؟

## نشاط 6 ابحث كعالم — البحث العملي

### هل تحتاج النباتات إلى تربة؟




✍ ماذا يحتاج النبات لكي ينمو بشكل صحيح؟

1. ..............................
2. ..............................
3. ..............................




"في النشاط التالي ستقوم بإنبات البذور في مناشف ورقية مبللة، وأخرى في التربة، ثم قارن معدل النمو بينهما.

توقع : 1 هل تنمو النباتات بدون وجود تربة؟ ..............................

2 ما سيحدث عند مقارنة نمو النباتات في التربة وبدونها؟ ..............................

✍ أتوقع أن: ..............................

### ما المواد التي ستحتاج إليها؟ (لكل مجموعة)

- كوب بلاستيكي، سعة 250 مل
- قلم جاف أو قلم تخطيط
- تربة زراعية
- مسطرة مترية
- مناشف ورقية
- خس أو نبات مشابه صغير (اختياري)
- بذور الفول أو أي بذور أخرى
- أكياس بلاستيكية قابلة للغلق
- الماء

### خطوات التجربة

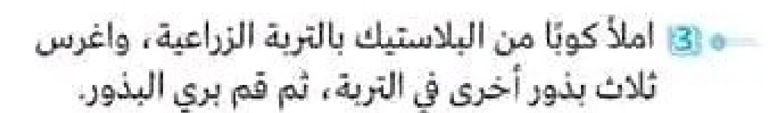



1 بلل منشفة ورقية بالماء.



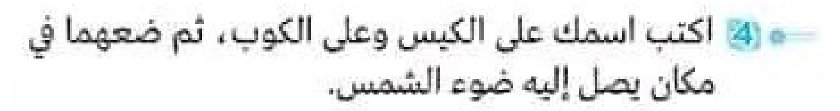

2 ضع ثلاث بذور في النصف العلوي من المنشفة الورقية، ثم قم بطي النصف السفلي من المنشفة على الجزء العلوي بحيث تغطي البذور. ضع المنشفة الورقية داخل كيس البلاستيك القابل للغلق وقم بإحكام غلقه.





3 املأ كوبًا من البلاستيك بالتربة الزراعية، واغرس ثلاث بذور أخرى في التربة، ثم قم بري البذور.





4 اكتب اسمك على الكيس وعلى الكوب، ثم ضعهما في مكان يصل إليه ضوء الشمس.



5 تابع نمو البذور على مدار الأيام القادمة. بلل المنشفة الورقية وقم بري التربة الزراعية عند الحاجة.

استخدم الجدول التالي في تسجيل بياناتك. قم بقياس مدى نمو البذور التي وضعتها في المنشفة الورقية وتلك التي غرستها في التربة وسجل بياناتك. تأكد من تسجيل تاريخ ملاحظاتك وموقع البذور، سواء في الكيس أو الكوب.

| مكان البذور: منشفة ورقية أم كوب | القياسات | التاريخ | ملاحظات أخرى |
|---|---|---|---|
| منشفة | 1 سم | الأسبوع الأول | |
| كوب | 1 سم | | |
| منشفة | 2 سم | الأسبوع الثاني | |
| كوب | 3 سم | | |
| منشفة | 3 سم | الأسبوع الثالث | |
| كوب | 6 سم | | |
| منشفة | 4 سم | الأسبوع الرابع | |
| كوب | 10 سم | | |






1 تنمو البذور في التربة بمعدل أكبر من نموها في المنشفة الورقية.

2 لكي تنمو النباتات بشكل كامل لابد من وجود تربة، لذا يستحسن نمو النباتات في التربة؛ لأن التربة تمد النبات بالعناصر الغذائية التي يحتاجها، كما أن الجذر ينمو بشكل أفضل في التربة.

نشاط 7 ابحث كعالم

البحث العملي

## ضوء الشمس: أحد الاحتياجات الأساسية

- توقع أيٍ النباتين ينمو بشكلٍ أفضل.




## عملية البناء الضوئي




1. تصنع النباتات الغذاء من خلال عملية البناء الضوئي.
2. تمتص الأوراق الخضراء أشعة الشمس وغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء.
3. يُمكّن ضوء الشمس ثاني أكسيد الكربون من الاتحاد مع الماء الذي تمتصه الجذور لينتج السكر.
4. يَمُدُّ السكر النباتات بالطاقة اللازمة للنمو.
5. تُطلق النباتات غاز الأكسجين في الهواء كي نستنشقه.

- في هذا النشاط سنقوم بإجراء تجربة للبحث عن أي اختلافات بين نمو النباتات في ضوء الشمس و في الظلام.

- ما الذي تتوقع حدوثه للنبات في ضوء الشمس؟ ..............................................
- ما الذي تتوقع حدوثه للنبات في الظلام؟ ..............................................

## ما المواد التي ستحتاج إليها؟ (لكل مجموعة)

- كوبان من البلاستيك، سعة كل واحد منهما 250 مل.
- بذور الفول أو أي بذور أخرى.
- تربة زراعية.
- الماء.
- قلم تحديد بلون أسود غير قابل للمسح.

## خطوات التجربة

1. استخدم قلم تحديد غير قابل للمسح لكتابة اسمك على الكوبين واكتب الحرف "أ" على أحد الكوبين والحرف "ب" على الكوب الآخر.
2. أضف التربة إلى الكوبين، ثم ضع بذور الفول؛ بحيث يحتوي كل كوب على بذرة واحدة، وقم بتغطية البذرتين بمقدار 2 سم في التربة الزراعية. أضف نفس الكمية من الماء إلى كل كوب لري التربة.
3. ضع الكوب "أ" في مكان يصل إليه الضوء، وضع الكوب "ب" في مكان مظلم.
4. استعن بالجدول لتسجيل بياناتك. اجمع معلومات عن النبات الذي تزرعه على مدار 5 إلى 10 أيام لمعرفة أهمية ضوء الشمس في نمو النباتات.
5. سجّل التاريخ في كل مرة تلاحظ فيها شيئًا جديدًا، تأكد من إجراء نفس الخطوات في التجربة، فمثلًا، إذا كنت تقيس الطول، فافعل ذلك في كلا الكوبين في كل مرة.






# جدول بيانات نمو النباتات

| التاريخ | الملاحظات | | الكوب (أ) "في مكان يصل إليه الضوء" | الكوب (ب) "في مكان مظلم" |
|---|---|---|---|---|
| اليوم الأول | النبات (ب) ينمو بمعدل بطيء ولونه أصفر | النبات (أ) ينمو بمعدل طبيعي ولونه أخضر | 1 سم | 1 سم |
| اليوم الثاني | | | 2 سم | 1.5 سم |
| اليوم الثالث | | | 3 سم | 2 سم |
| اليوم الرابع | | | 4 سم | 2.5 سم |
| اليوم الخامس | | | 5 سم | 2.5 سم |




1 ما الاحتياجات الأساسية للنباتات؟

الماء - الضوء - ثاني أكسيد الكربون (الهواء).

2 ماذا يحدث للنبات الذي تم وضعه في مكان يصل إليه الضوء؟

ينمو النبات بشكل طبيعي ولونه أخضر.

3 ماذا يحدث للنبات الذي تم وضعه في مكان مظلم؟

ينمو بشكل بطيء ويصبح ضعيفًا ولونه أصفر.

4 فسر أهمية الضوء في عملية الإنبات؟

الضوء يُمكن ثاني أكسيد الكربون من الاتحاد مع الماء لينتج السكر والأكسجين.

ماء + ثاني أكسيد الكربون ←(ضوء / ورقة خضراء)← سكر + أكسجين




ضع علامة (✓) أو (✗):

1 ضوء الشمس من الاحتياجات الأساسية لنمو النبات. (   )

2 ينتج ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي. (   )

3 تطلق النباتات غاز الأكسجين خلال عملية البناء الضوئي. (   )




## 1 أكمل ما يلي:

1. من نواتج عملية البناء الضوئي غاز ................................ .
2. من شروط عملية البناء الضوئي توافر غاز ................................ .
3. تصنع النباتات غذاءها خلال عملية ................................ .

## 2 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. تنمو النباتات بشكل جيد في ................................ . ( التربة - المناشف الورقية )
2. تنمو النباتات بشكل جيد في ................................ . ( الضوء - الظلام )
3. الضوء من احتياجات النباتات ................................ . (الأساسية - غير الأساسية)

## 3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. يُمكن أن تنمو النباتات بدون وجود التربة. ( )
2. ينتج غاز الأكسجين من عملية البناء الضوئي. ( )
3. يُمَكّن ضوء الشمس الأكسجين من الاتحاد مع الماء في عملية البناء الضوئي. ( )

## 4 أجب عما يلي:

1. ماذا يحدث لو لم يتمكن النبات من القيام بعملية البناء الضوئي؟

................................................................................

2. اذكر نواتج البناء الضوئي.

................................................................................

3. ما الشروط الواجب توافرها ليقوم النبات بالبناء الضوئي؟

................................................................................

## 5 "قام أمير بنقل نبات نام من نافذة حجرته إلى دولاب مغلق"

ما التغيّرات التي تحدث للنبات؟ ولماذا؟

التغيّر: ................................................................................

................................................................................

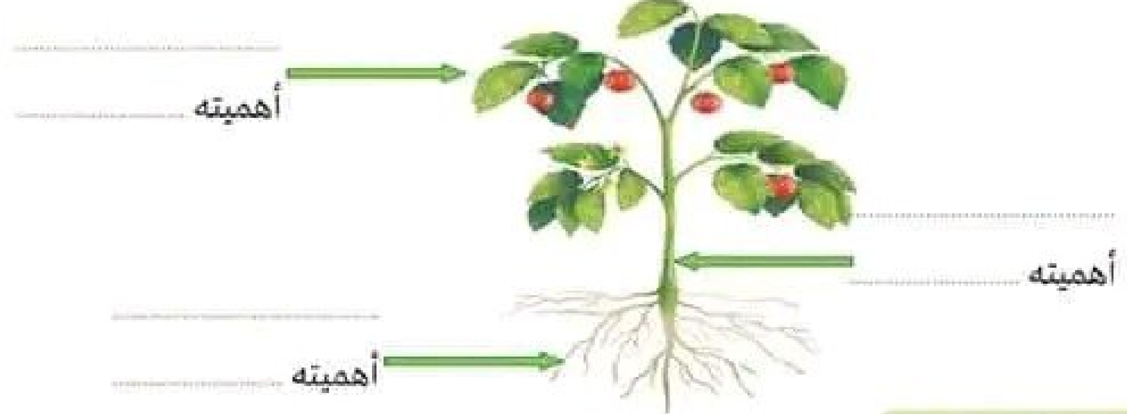
السبب: ................................................................................

# الدرس الثالث

**نشاط 8** حلل كعالم

## تركيب النبات

**لاحظ الصورة ثم حدد أجزاء النبات الرئيسية على الصورة و أهمية كل جزء.**




**الاحتياجات الأساسية:**

لدى كل الكائنات الحية مجموعة من الاحتياجات الأساسية التي يجب توافرها من أجل البقاء.



يحتاج الإنسان إلى:
(الماء /الهواء /الطعام)



يحتاج النبات إلى:
(الماء /الهواء / الضوء)

**لاحظ أنّ:**

يختلف الإنسان عن النباتات في أنه يحصل على غذائه من النبات والحيوان، بينما تمتص النباتات أشعة الشمس لتصنع غذاءها من الهواء والماء.

# تركيب النبات

## الساق

تصعد العناصر الغذائية والماء خلال الساق من الجذر إلى باقي أجزاء النبات عبر أنابيب تسمى (أوعية الخشب).

## الثغور

فتحات صغيرة في الأوراق يمر الهواء الذي يحتاجه النبات عبرها.

## أوعية الخشب بالساق

تربط الساق بالأوراق، حيث يساعد نظام النقل هذا على وصول الغذاء والماء إلى كل أجزاء النبات.

## الأوراق

تمتص أشعة الشمس والغاز.

## الجذر

يمتص الماء من التربة وينقله إلى بقية أجزاء النبات، كما ينقل العناصر الغذائية من التربة إلى النبات.

**فكر مع الباهر**

أكمل:

1. يحتاج كل من الإنسان و النبات إلى .................. و .................. .
2. يحصل الإنسان على غذائه من .................. و .................. .
3. تمتص النباتات .................. ، .................. لتصنع غذاءها.

نشاط و لاحظ كعالم

# أجزاء النبات

يتكون النبات كامل النمو من ثلاثة أجزاء أساسية هي ................ و ................ و ................ .

## أولًا: الجذور



### أهمية الجذور

- تثبيت النبات في التربة.
- تمتص الماء والعناصر الغذائية اللازمة من التربة.

**الشعيرات الجذرية:**

زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النبات تزيد من كمية الماء والعناصر الغذائية التي يمتصها النبات، ونقلها من التربة إلى الجذر.

**لاحظ أنّ:**

بالرغم من وجود اختلافات في أشكال النباتات فإن لديها أجزاء متشابهة مثل الجذور.

## ثانيًا: الساق



### أهمية الساق

- نقل العناصر الغذائية لكل أجزاء النبات خلال أنابيب تُسمى الأوعية.
- تُعدُّ الجزء الداعم لجميع النباتات.

## أشكال السيقان

**سيقان خشبية** مثل: جذوع الأشجار، والشجيرات.



**سيقان رأسية مستقيمة** مثل: معظم الأزهار.

**السيقان المدادة** تمتد على الأرض وتساعد في تكوين نباتات جديدة.



**سيقان متسلقة** مثل: نبات العنب.

**الدرنات** تمتد تحت الأرض مثل: البطاطس.



### هل تعلم ؟

أن البطاطس ساق، والبطاطا جذر.

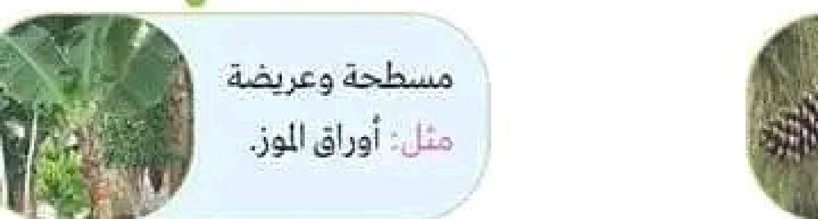
## ثالثًا: الأوراق

**أهمية الأوراق:** تقوم بعملية البناء الضوئي ( صنع الغذاء) من الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس.

## أنواع الأوراق

صغيرة تشبه الإبر مثل: أوراق شجرة الصنوبر.

مسطحة وعريضة مثل: أوراق الموز.







### لاحظ أن:

كل أوراق النبات تحتوي على أنابيب تمتد خلالها تسمى أوعية الخشب «مسئولة عن نقل الماء من الجذور إلى الساق والأوراق».

# عملية البناء الضوئي

- تحدث عملية البناء الضوئي داخل أوراق النبات التي تحتوي على (الكلوروفيل) الذي يعطيها لون أخضر.
- الكلوروفيل: يمتص الطاقة من ضوء الشمس، تستخدم الأوراق الطاقة الضوئية من الشمس في اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الماء لإنتاج المواد الغذائية مثل (السكريات - النشويات - الدهون - البروتين) التي يحتاجها النبات ليعيش.

أوعية الخشب: أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق للقيام بعملية البناء الضوئي.
أوعية اللحاء: أنابيب تنقل المواد الغذائية من الأوراق إلى أجزاء النبات.

## لاحظ أنّ:

- تنتج عملية البناء الضوئي غاز الأكسجين الذي يحتاجه الإنسان والحيوان للتنفس.
- بدون النباتات تستحيل الحياة على الأرض.

## مخطط لعملية البناء الضوئي

غاز ثاني أكسيد الكربون
+
الماء والأملاح

طاقة ضوء الشمس ← أوراق خضراء (كلورفيل)

غذاء النبات (السكريات ، النشويات، الدهون، البروتين)
+
غاز الأكسجين




اكتب فائدة واحدة لكل من:
1. الجذور: .................................
2. السيقان: .................................
3. الأوراق: .................................

## نشاط 10 ابحث كعالم

## أعلى الساق

### البحث العملي

- **كيف ينتقل الماء داخل النبات؟**

أ) عن طريق أوعية اللحاء. ( )
ب) عن طريق أوعية الخشب. ( )

**توقع** ماذا تعتقد أنه سيحدث عند وضع ساق نبات الكرفس في كوب من الماء الملون حتى اليوم التالي؟

## ما المواد التي ستحتاج إليها؟ (لكل مجموعة)

- ساق الكرفس
- مقص
- الماء
- زهور القرنفل الأبيض (اختياري)
- عدسة مكبرة
- أكواب بلاستيك سعة 250 مل
- ألوان الطعام

## خطوات التجربة

1) اختر عودًا لنبات الكرفس ثم افحص العود والأوراق عن قرب. سجّل ملاحظاتك عن شكل ساق الكرفس في خانة " قبل" الموضحة بالجدول.
2) املأ الكوب بالماء وأضف ألوان الطعام إليه. بعدها قُص ما يقرب من 2 سم من الجزء السفلي لعود الكرفس، ثم ضعه في الماء.
3) اترك عود الكرفس في كوب ماء، ثم ضعه جانبًا في مكان آمن حتى اليوم التالي.
4) قم بملاحظة العود سجّل ملاحظتك.
5) قارن بين توقعاتك والنتائج الفعلية.
6) اتبع التعليمات التي يقدمها المعلم لتشريح الساق.
7) سجّل ملاحظات تفصيلية ورسومات وتأكد من تحديد أوعية الخشب.

| قبل | بعد |
| --- | --- |
| | |

**المقارنة**

تلون ساق الكرفس وأوراقه بنفس لون الماء نتيجة لصعود الماء الملون خلال أوعية الخشب الموجودة في الساق والأوراق.




## 1 أكمل ما يلي:

1. تحتوي الأوراق على ................ الذي يعطيها لونها الأخضر.
2. تقوم أنابيب ................ بنقل المواد الغذائية من الأوراق إلى أجزاء النبات.
3. تصعد العناصر الغذائية والماء خلال الساق عبر أوعية ................ .

## 2 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. الدرنات نوع من أنواع ................ . (السيقان - الجذور)
2. السيقان ................ تمتد على الأرض وتساعد في تكوين نباتات جديدة. (الخشبية - المدادة)
3. أوراق نبات الصنوبر ................ . (إبرية - مسطحة)

## 3 اكتب المصطلح "المفهوم العلمي" الدال على كل عبارة:

1. فتحات صغيرة في الأوراق يمر الهواء من خلالها إلى الداخل. (................)
2. زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النباتات. (................)
3. أوعية تربط الساق بالأوراق وتساعد على نقل الماء والعناصر الغذائية. (................)
4. عملية تحدث داخل أوراق النبات لصنع الغذاء. (................)

## 4 صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

| أ | ب |
|---|---|
| 1. أنابيب الخشب | أ) زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النبات. |
| 2. أنابيب اللحاء | ب) نقل الماء من الجذر إلى الساق والأوراق. |
| 3. الشعيرات الجذرية | ج) نقل المواد الغذائية من الأوراق إلى أجزاء النبات. |

## 5 أجب عما يلي:

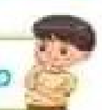
1. ما دور الكلوروفيل في عملية البناء الضوئي؟ ................ .
2. اذكر نوعين لكل من:

أ) أوراق النبات: ................ ، ................ .

ب) سيقان النبات: ................ ، ................ .

# الدرس الرابع

## نشاط 11 حلل كعالم



مقارنة أجهزة جسم الإنسان والنبات

- لقد تعلمت الكثير عن تركيب أجزاء النباتات ووظائفها. حدد تراكيب النبات المسئولة عن نظام النقل في النبات.

1 أوعية: .................. تنقل: ..........................

2 أوعية: .................. تنقل: ..........................

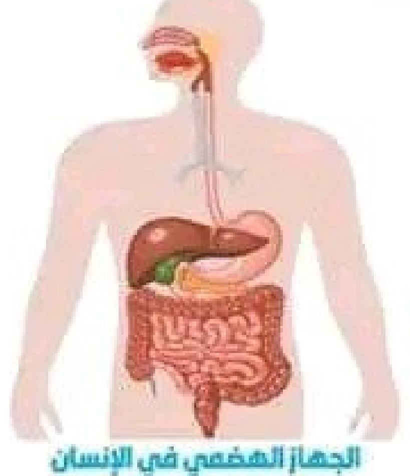
- حدد أي من أجهزة جسم الإنسان مسئول عن نقل المواد الغذائية.

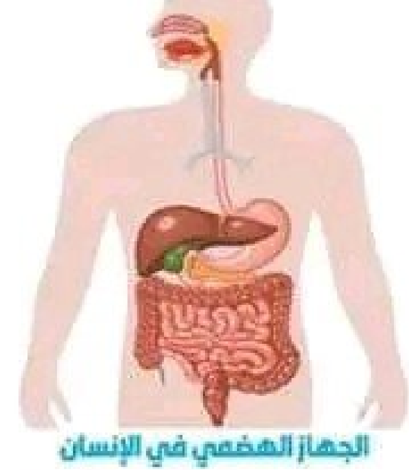
(الجهاز العصبي - الجهاز الدوري - الجهاز العضلي)

## مقارنة أجهزة جسم الإنسان والنبات

**الاحتياج للطاقة:** يحتاج كل من الإنسان والنبات إلى الطاقة والغازات من الهواء للبقاء والنمو.

| وجه المقارنة | النبات | الإنسان |
|---|---|---|
| الحصول على الطاقة والجلوكوز | عملية البناء الضوئي. | تناول الطعام والجهاز الهضمي. |
| الحصول على الغازات من الهواء | عن طريق الأوراق. | عن طريق الفم والأنف ثم إلى الرئتين. |





الجهاز الهضمي في الإنسان

### لاحظ أنّ:

1 الجهاز الهضمي يقوم بمضغ الطعام وبلعه وهضمه وامتصاصه ونقله إلى الدم.

2 يتم امتصاص الأكسجين من الرئتين ليصل إلى الدم.







أنابيب مسئولة عن نقل العناصر الغذائية والأكسجين إلى خلايا الجسم وأعضائه.

**الشرايين**

تنقل الدم الغني بالأكسجين والجلوكوز من القلب إلى أعضاء الجسم الأخرى.

**الأوردة**

تعيد الدم الذي يحتوي على ثاني أكسيد الكربون والقليل من العناصر الغذائية والأكسجين إلى القلب ثم إلى الرئتين.

## لاحظ أنّ:

1. يتحرك الدم في اتجاه واحد عبر أوردة الإنسان أو شرايينه.
2. يساعد الدم الجسم على النمو والشفاء.
3. قد نرى شكل الأوردة والشرايين الموجودة تحت الجلد.



## مقارنة أجهزة جسم الإنسان والنبات

- يحتاج النبات إلى الطاقة والغازات من الهواء لمساعدته على النمو كما في الإنسان.
- تنتقل المواد الغذائية في النباتات عبر نظام يتكون من أنابيب و أوعية ويُطلق عليه نظام النقل.

## لاحظ أنّ:

- أوعية النقل في النباتات تنقل العناصر الغذائية المهمة في اتجاه واحد بين أجزاء النبات، مثلما تضخ الشرايين والأوردة الدم في اتجاه واحد من وإلى القلب.

# نظام النقل في النبات




## نظام النقل في النبات

أوعية الخشب: تنقل الماء والعناصر الغذائية من الجذر عبر الساق إلى أوراق النبات.
أوعية اللحاء: تنقل الجلوكوز من الأوراق إلى الأجزاء السفلية التي تنمو من النبات.

## أوجه التشابه

كلاهما يتكون من أنابيب تعمل على النقل في اتجاه واحد.

## الجهاز الدوري للإنسان

الشرايين: تنقل الدم الغني بالأكسجين والجلوكوز من القلب لأعضاء الجسم الأخرى.
الأوردة: تعيد الدم الذي يحتوي على ثاني أكسيد الكربون والقليل من العناصر الغذائية والأكسجين إلى القلب ثم إلى الرئتين ليتم تزويده بالأكسجين.





اذكر وظيفة واحدة لكلٍّ من:
1 - أوعية اللحاء: ..........
2- الشرايين: ..........





## نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلم

### نشاط 12 قيم كعالم




الحصول على المواد: أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقمية لكتاب العلوم.

### نشاط 13 حلل كعالم

## غذاء النبات

أي المواد التالية يستخدمها النبات في صنع غذائه:

1. غاز الأكسجين ( )
2. غاز ثاني أكسيد الكربون ( )
3. - ضوء الشمس ( )
4. سكر الجلوكوز ( )
5. الماء ( )

## خطوات عملية البناء الضوئي

| رقم الخطوة | وصف الخطوة |
|---|---|
| 1 | امتصاص الماء والعناصر الغذائية من التربة عن طريق الجذر ونقلها إلى أجزاء النبات الأخرى. |
| 2 | تقوم الأجزاء الخضراء (الأوراق) بامتصاص أشعة الشمس و غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء. |
| 3 | يتفاعل الماء مع ثاني أكسيد الكربون لصنع سكر الجلوكوز في وجود ضوء الشمس. |
| 4 | تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية توجد في مادة الجلوكوز. |
| 5 | ينقل اللحاء الجلوكوز من الأوراق إلى أجزاء النبات الأخرى. |

## لاحظ أنّ:

1. يعد غاز الأكسجين وبخار الماء نواتج ثانوية من عملية البناء الضوئي بالنسبة للنبات.
2. تعتمد الكائنات الحية الأخرى مثل الحيوانات على الأكسجين الذي تخرجه النباتات أثناء عملية صنع الغذاء (البناء الضوئي).




- أكمل ما يأتي :

1. تعتمد خلايا النبات على ............ كمصدر للطاقة للبقاء والنمو.
2. تطلق النباتات أثناء عملية البناء الضوئي غاز ............ و بخار ............

## نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلم

### نشاط 14 لاحظ كعالم




الأوراق وصنع الغذاء:
أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقمية لكتاب العلوم.




## 1 أكمل ما يلي:

1. ينقل اللحاء الجلوكوز من .................. إلى أجزاء النبات الأخرى.
2. تنقل الشرايين الدم الغني بالأكسجين والجلوكوز من .................. إلى أعضاء الجسم.
3. تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة .................. توجد في مادة الجلوكوز.
4. يعد الجهاز .................. هو جهاز النقل في الإنسان.

## 2 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. من مكونات الجهاز الدوري في الإنسان .................. . ( المعدة - القلب )
2. تضخ الشرايين والأوردة الدم في .................. . (اتجاهين - اتجاه واحد)
3. يتم تصنيع الجلوكوز في النبات داخل .................. . ( الأوراق - الجذور )

## 3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. لا يوجد اختلاف بين جهاز النقل في الإنسان والنبات. (   )
2. يساعد الدم الجسم على النمو و الشفاء. (   )
3. تعيد الشرايين الدم إلى القلب. (   )

## 4 صل من المجموعة ( ب ) بما يناسبها من المجموعة ( أ ):

| أ | ب |
|---|---|
| 1. الأوردة | أ. تنقل الدم من القلب إلى الجسم. |
| 2. الشرايين | ب. تنقل المياه والعناصر الغذائية إلى أعلى النبات. |
| 3. أوعية الخشب | ج. يحمل الجلوكوز إلى الأجزاء السفلية من النبات. |
| 4. أوعية اللحاء | د. تعيد الدم إلى القلب ثم الرئتين لتزويده بالأكسجين. |

## 5 أجب عما يلي:

1. ما أوجه التشابه بين نظام النقل في النبات وجهاز النقل في الإنسان؟
2. مم يتكون الجهاز الدوري في الإنسان؟

# الدرس الخامس

## نشاط 15 لاحظ كعالم



### الأزهار والبذور



- أي الأجزاء التالية في النبات مسئولة عن صنع الغذاء في النبات.

الأوراق (   )   الأزهار (   )   البذور (   )

- ماذا يفعل النبات بالغذاء الذي يصنعه؟

## الأزهار في النباتات

كبيرة ملونة كما في الحدائق



صغيرة جدًا ليست زاهية الألوان ويصعب ملاحظتها كالأعشاب.



**وظيفة الأزهار:** رغم اختلاف شكل الأزهار وحجمها ولونها إلا أنها تؤدي نفس الوظيفة الأساسية و هي مساعدة النباتات على التكاثر.

**التكاثر:** عملية إنتاج نباتات جديدة.

- زهرة عباد الشمس تحتوي على أجزاء صغيرة داكنة موجودة وسط الزهرة تسمى البذور.

**عوامل إنبات البذور:** الماء - الهواء - درجة الحرارة المناسبة.





- ما أهمية الأزهار والبذور للنباتات؟

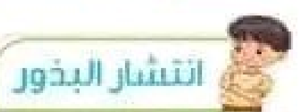
........................................................................

## نشاط 16 ابحث كعالم





بذور البرقوق




**اختر:**

- تعد الوظيفة الأساسية للبذور هي مساعدة النبات على ( النمو - التكاثر - الحصول على الطاقة ) .

**تذكر أن:**

1. للنباتات أجزاء عديدة تساعدها في الحصول على المواد اللازمة لصنع غذائها.
2. تستفيد النباتات من الطاقة التي تحصل عليها من الغذاء في إنتاج البذور.

**انتشار البذور:** عملية نقل البذور من مكان لآخر.

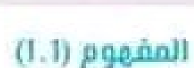
### طرق انتشار البذور

- الماء
- الرياح
- حركة الحيوانات

**لاحظ الصور الموضحة:** في رأيك كيف تنتقل البذور الموضحة من مكان لآخر؟

| اسم البذور | الماء | الرياح | الإنسان والحيوانات |
|---|---|---|---|
| بذور جوز الهند | (   ) | (   ) | (   ) |
| بذور الهندباء | (   ) | (   ) | (   ) |
| بذور القيقب | (   ) | (   ) | (   ) |
| بذور الطماطم | (   ) | (   ) | (   ) |
| بذور التفاح | (   ) | (   ) | (   ) |
| بذور الأرقطيون | (   ) | (   ) | (   ) |





ما طريقة انتشار البذور التي تعتقد أنها الأفضل في انتقال أو حركة البذور من مكان لآخر؟



الهواء



الماء



حركة الحيوان والإنسان

## ما المواد التي ستحتاج إليها؟ (لكل مجموعة)

- ورقة
- قطعة من السجاد أو بطانية
- أقلام رصاص
- مجموعة متنوعة من مواد بناء النماذج
- وعاء ماء
- عينة من البذور أو صور لبذور
- مروحة أو توفر بيئة خارجية مفتوحة

## خطوات التجربة

بعد إكمال الخطوات التالية، قم بتسجيل ملاحظاتك في الجدول التالي:

**الجزء الأول: حركة البذور**

1. لاحظ أنواع البذور المختلفة. ثم فكّر في الطرق التي تساعد هذه البذور على الانتقال من مكان إلى آخر بمساعدة عناصر أخرى مثل الماء والرياح أو حتى حركة الحيوانات.
2. ناقش مع مجموعتك طريقة انتقال وحركة البذور التي ترغب في إجراء بحث عنها- الماء، أو الرياح، أو حركة الحيوانات.
3. راجع المواد المتاحة لعمل نموذج بذور خاص بك.
4. ارسم مخططًا لنموذج بذرة خيالية ترغب في تنفيذه. ضع اسمًا يوضح كل جزء من أجزاء البذرة في الرسم التخطيطي، والذي سيساعد في انتشار البذور التي صممتها. قم بإضافة أسماء المواد التي ستستخدمها.
5. اعرض وناقش مخططك مع مجموعتك. وبالاتفاق بين أفراد مجموعتك، قوموا باختيار تصميم واحد لتنفيذه.
6. ابدأ في تنفيذ نموذج البذور مع مجموعتك.
7. قم بإجراء اختبار على هذا النموذج باستخدام وعاء ماء أو مكان مفتوح يتحرك فيه الهواء بحرّيّة، أو قطعة من السجاد، أو بطانية (تمثل فراء حيوان).
8. قم بتسجيل نتائج الاختبار.

الجزء الثاني: تنظيم البيانات

1 وبالتعاون مع مجموعتك، قيّموا النموذج الخاص بكم مع مناقشة عوامل نجاح هذا النموذج.

2 شاركوا النموذج الخاص بكم والنتائج مع باقي زملاء الفصل.

3 قم مع فصلك بمناقشة نماذج وطرق انتشار البذور مع محاولة تحديد أي الطرق أثبتت فعاليتها.

## النتائج

| ملاحظات: ما طريقة نقل البذور التي في ضوئها قمت بتصميم نموذج البذور الخاص بك؟ | الملاحظات: ماذا حدث؟ |
|---|---|
| الماء | أثناء جريان الماء حمل البذور من مكان لآخر |




1 ما أجزاء النموذج الخاص بك التي ترى أنها فعالة في عملية انتشار البذور؟

وعاء الماء.

2 ما أنواع البذور التي ترى أنه يسهل انتشارها ونقلها؟ ولماذا؟

البذور التي تطفو على سطح الماء؛ لأنه يسهل حملها ونقلها من مكان لآخر.

3 هل كان نموذجك فعالًا كما توقعت؟ اشرح.

نعم، حيث تم نقل البذور وانتشارها مع حركة المياه.

4 كيف تُطوّر من نموذجك أو طريقة اختبارك؟

زيادة كمية وحركة المياه واستخدام عدد أكبر من البذور.




**أكمل:**

- من طرق انتشار البذور ............... و ............... و ...............



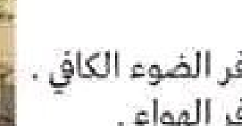
## شارك

كيف تستفيد أجزاء النبات من الماء والهواء والضوء للقيام بالعمليات الحيوية ؟

## نشاط 17 سجل أدلة كعالم

### احتياجات الشجرة

- الماء
- الهواء
- ضوء الشمس
- المساحة المناسبة





**وصف صورة زراعة الشجرة:**

تحتاج زراعة الأشجار إلى عدة عوامل منها:

1. بيئة تتوافر بها تربة غنية بالعناصر الغذائية .
2. درجة حرارة مناسبة لنوع الشجرة .
3. توافر الضوء الكافي .
4. توافر المياه الكافية للإنبات والنمو .
5. توافر الهواء .

**الفرضية**

إذا توافر كل من الماء والهواء والضوء للنبات فإنه ينمو بمعدل طبيعي.

**الدليل**

من خلال الأنشطة السابقة توافر كل من الماء والهواء والضوء يُمَكّن النبات من القيام بعملية البناء الضوئي التي تمده بالطاقة اللازمة لنموه وبقاءه.

**التفسير العلمي**

في حالة توافر شروط النمو للنبات تتكامل أجزاء النبات معًا للقيام بعملية البناء الضوئي لإنتاج الطاقة اللازمة لنموه وبقاءه عن طريق اتحاد الماء وثاني أكسيد الكربون في وجود ضوء الشمس لتكوين الجلوكوز وغاز الأكسجين.

**نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلم**

## نشاط 18 حلل كعالم

زراعة النباتات: الري

أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقمية لكتاب العلوم.



الكود السريع
1005029

**نشاط رقمي لتوسيع مدى التعلم**

## نشاط 19 قيم كعالم

راجع: احتياجات النبات

أكمل هذا النشاط عبر النسخة الرقمية لكتاب العلوم.



الكود السريع
1005030




## 1 أكمل ما يلي:

1. تنقل البذور من مكان لآخر عن طريق الماء و ................ و ................ .
2. تستفيد النباتات من الطاقة التي تحصل عليها من الغذاء في إنتاج ................ .
3. تعد الوظيفة الأساسية للبذور والأزهار هي ................ .

## 2 اكتب المصطلح "المفهوم العلمي" الدال على كل عبارة:

1. عملية نقل البذور من مكان لآخر. (................)
2. عملية إنتاج نباتات جديدة. (................)
3. أحد أجزاء النبات تساعد على التكاثر. (................)

## 3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. الأعشاب ذات أزهار كبيرة الحجم. (   )
2. زهرة عباد الشمس لا تحتوي على بذور. (   )
3. تتشابه جميع الأزهار في الشكل والحجم. (   )

## 4 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. تنتقل بذور جوز الهند عن طريق ................ . ( الرياح - الماء )
2. للبذور دور أساسي في ................ . ( صنع الغذاء - التكاثر )
3. بذور التفاح تنتقل عن طريق ................ . ( الهواء - الإنسان )

## 5 أجب:

📌 ما العوامل الواجب توافرها لكي تنمو البذور لنباتات جديدة؟

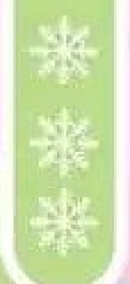
1. ................................................
2. ................................................
3. ................................................



# ملخص الباهر على المفهوم (1.1)

## أهم المفاهيم

| | |
|---|---|
| الإنبات | بدء دورة حياة النبات، وهو عندما تنبت البذرة. |
| الأوردة | هي الأوعية الدموية التي تحمل الدم إلى القلب. |
| الأنسجة الوعائية | هي الأنابيب الموجودة في أي كائن حي والتي من خلالها يتم نقل المواد التي تساعده على البقاء حيًا. |
| أوعية الخشب | الأنابيب الوعائية المسئولة عن نقل الماء والمعادن من الجذور إلى أجزاء النبات. |
| انتشار البذور | حركة البذور وانتشارها أو نقلها بعيدًا عن النبات الأم. |
| البناء الضوئي | العملية التي تستخدم النباتات وبعض الكائنات الحية الأخرى من خلالها الطاقة المستمدة من ضوء الشمس لصنع الطعام. |
| الثغور | الفتحات الموجودة على السطح الخارجي للنبات والتي تسمح بمرور الغازات للانتقال إلى داخل النبات وخارجه. |
| الجهاز الدوري | هو جهاز عضوي يسمح بنقل الدم والسوائل الأخرى إلى كافة أنحاء الجسم. |
| الجهاز الهضمي | هو الجهاز المسئول عن هضم الغذاء حيث يحول جزيئات الغذاء المعقدة إلى جزيئات أصغر تمكن خلايا الجسم من امتصاصها للحصول على الطاقة. |
| الجلوكوز | يشير إلى سكريات النبات التي تعد من مخرجات عملية البناء الضوئي حيث يمد الجلوكوز النبات بالطاقة اللازمة للنمو والتكاثر. |
| الساق | أحد أجزاء النبات الذي ينمو بعيدًا عن الجذور ويحمل الأوراق والزهور. |
| الشرايين | أوعية دموية تحمل الدم من القلب. |
| اللحاء | أنابيب وعائية مسئولة عن نقل السكريات التي تتكون نتيجة البناء الضوئي إلى باقي أجزاء النبات. |
| النبات | كائن حي يحتوي على العديد من الخلايا، ويصنع غذاؤه من خلال عملية البناء الضوئي. |
| العناصر الغذائية | مادة مثل الدهون أو البروتين أو الكربوهيدرات يحتاجها الكائن الحي لتمكينه من البناء. |



# تدريبات عامة على المفهوم (1.1)

## 1 أكمل العبارات الآتية:

1. يحتاج النبات كي ينمو إلى توافر .................. و .................. و .................. .
2. تتناول حيوانات الوبر الصخري الأوراق و .................. و .................. .
3. يحصل النبات على غذائه عن طريق امتصاص أشعة .................. .
4. أثناء عملية البناء الضوئي تتحول الطاقة .................. إلى الطاقة .................. .
5. قد تنتشر البذور عن طريق الهواء أو .................. أو .................. .
6. من أشكال السيقان الخشبية .................. و .................. .
7. ينتج سكر .................. خلال عملية البناء الضوئي.
8. المصدر الرئيسي للطاقة على كوكب الأرض هو .................. .
9. من أمثلة الأنظمة البيئية الصحراء و .................. و .................. .
10. من أنواع الأوعية الدموية في الجهاز الدوري للإنسان .................. و .................. .

## 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. يحتاج جسم الإنسان إلى الغذاء فقط ليظل سليم. ( )
2. الشمس من المكونات غير الحية في النظام البيئي. ( )
3. غاز الأكسجين ضروري لعملية البناء الضوئي. ( )
4. يتحرك الدم في اتجاه واحد عبر أوردة الإنسان أو شرايينه. ( )
5. ترتبط أوعية خشب الساق بالأوراق. ( )
6. لابد من وجود التربة لنمو النباتات بشكل جيد. ( )
7. تعمل الشعيرات الجذرية على زيادة كمية الماء الممتص في النبات. ( )
8. تحتاج كل الكائنات الحية إلى الطاقة للبقاء والنمو. ( )
9. يساعد الدم الجسم على النمو و الشفاء. ( )
10. تحتوي الأوراق على الكلوروفيل الذي يعطيها لونها الأخضر . ( )

## 3 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. يعد الأكسجين من احتياجات النبات .................. . (الأساسية - غير الأساسية)
2. ثاني أكسيد الكربون من احتياجات النبات .................. . (الأساسية - غير الأساسية)
3. جهاز النقل في جسم الإنسان هو الجهاز .................. . (الهضمي - الدوري)
4. تنتهي أرجل الصقر بمخالب حادة .................. . (ضعيفة - قوية)
5. يتم امتصاص الأكسجين ليصل إلى الدم داخل .................. . (القلب - الرئتين)

6. سيقان نبات العنب من السيقان .................. . ( المتسلقة - الخشبية )
7. تؤدي كل الأزهار وظيفة .................. . ( التكاثر - الحركة )
8. من طريق انتشار البذور .................. . ( الرياح - الضوء )
9. يطلق على عملية إنتاج نباتات جديدة عملية .................. . ( التكاثر - الإخراج )
10. اتجاه حركة الدم في الشرايين عكس اتجاه حركته في .................. . ( الأوردة - اللحاء )

## 4 اكتب المصطلح "المفهوم العلمي" الدال على كل عبارة:

1. فتحات صغيرة في الأوراق يمر منها الهواء للنبات. (..................)
2. من أشكال الطاقة وتعد أحد الاحتياجات الأساسية للنبات. (..................)
3. عملية يصنع من خلالها النبات الغذاء. (..................)
4. أحد تراكيب النبات التي تقدم بامتصاص أشعة الشمس. (..................)
5. غاز تطلقه النباتات عملية البناء الضوئي. (..................)

## 5 صل من المجموعة ( أ ) بما يناسبها من المجموعة ( ب ):

| أ | ب |
| --- | --- |
| 1. الأوراق | أ. امتصاص الماء والأملاح. |
| 2. السيقان | ب. نقل الماء والمواد الغذائية. |
| 3. الجذور | ج. صنع الغذاء. |

| أ | ب |
| --- | --- |
| 1. الشرايين | أ. نقل العناصر الغذائية والماء من الجذر إلى الساق والأوراق. |
| 2. الأوردة | ب. نقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم. |
| 3. أوعية الخشب | ج. نقل الغذاء من الأوراق لجميع أجزاء النبات. |
| 4. أوعية اللحاء | د. نقل الدم من أعضاء الجسم إلى القلب. |

## 6 أجب عما يلي:

1. قارن بين نظام النقل في الإنسان والنبات من حيث أوجه التشابه وأوجه الاختلاف.
2. ما العوامل التي يجب توافرها لنمو النبات؟
3. أكمل البيانات على الرسم.

..................

..................

..................



# اختبار الباهر (1) على المفهوم (1.1)

## 1 أكمل العبارات الآتية:

1. يتكون الجهاز الدوري في الإنسان من ........................ و ........................ .
2. تعد ........................ الجزء الداعم لجميع النباتات.
3. من تراكيب النبات المسئولة عن تثبيت النبات في التربة ........................ .

## 2 صوب ما تحته خط:

1. يطلق على عملية صنع الغذاء في النبات عملية التنفس.
2. تقوم جذور النبات بامتصاص أشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون من الهواء.
3. تصعد العناصر الغذائية والماء خلال ساق النبات عبر أوعية اللحاء.

## 3 اكتب المصطلح "المفهوم العلمي" الدال على كل عبارة:

1. حركه البذور أو نشرها أو نقلها بعيدا عن النبات الأم. (........................)
2. بدء دورة حياة النبات عندما تنبت البذرة وتبدأ في النمو. (........................)
3. زوائد تشبه الشعر على جذور النبات. (........................)

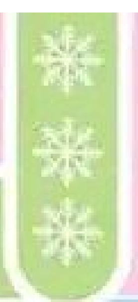
## 4 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1. من الاحتياجات الأساسية للنبات ........................ . ( الماء - التربة )
2. تنتقل بذور جوز الهند عن طريق حركة ........................ . ( الهواء - الماء )
3. البذور ........................ أفضل وهي تنتقل عن طريق الرياح. ( الثقيلة - الخفيفة )

## 5 ماذا يحدث إذا ....؟

1. اختفى النبات من على سطح الأرض. ................................................
2. لم تحتوي أوراق النبات على الكلوروفيل. ................................................

## 6 أمامك رسم للأوعية في النبات: اكتب اسم كل وعاء.



# اختبار الباهر (2) على المفهوم (1.1)

## 1 أكمل العبارات الآتية:

1. من أمثلة الدرنات التي تمتد تحت سطح الأرض ............................ .
2. معدل نمو النبات في الظلام ............................ منه في الضوء الساطع.
3. يحصل جسم الإنسان على الجلوكوز والعناصر الغذائية من الجهاز ............................ .

## 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. جذوع الأشجار والشجيرات لها سيقان خشبية. (     )
2. معظم الأزهار لديها ساق رأسية مستقيمة. (     )
3. تنقل أوعية الخشب المياه إلى أعلى النبات. (     )

## 3 اكتب المصطلح "المفهوم العلمي" الدال على كل عبارة:

1. نوع من السيقان تمتد على الأرض وتساعد في تكوين النباتات الجديدة. (............................)
2. غاز ضروري للقيام بعملية البناء الضوئي. (............................)
3. جهاز في جسم الإنسان يتكون من القلب وأوعية دموية. (............................)

## 4 صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| 1. من احتياجات النباتات الأساسية | أ. الساق. |
| 2. من أجزاء النبات | ب. الماء. |
| 3. من مخرجات عملية البناء الضوئي | ج. الأكسجين. |

## 5 ماذا يحدث إذا ....؟

1. لم تنتقل البذور من مكان إلى آخر. ............................
2. وضع نبات نامٍ في الظلام. ............................

## 6 أمامك رسم لجهاز من أجهزة جسم الإنسان.

أ. اسم الجهاز: ............................

ب. اكتب ما تشير إليه الأرقام:

(1 ............................

(2 ............................

(3 ............................